INTEGRA

FIREBOY plus Manual de instrucciones

144950_V04

INTEGRA

CE

Declaration of conformity / Konformitätserklärung / Déclaration de conformé / Declaración de conformidad / Dichiarazione di conformità

INTEGRA Biosciences AG - CH–7205 Zizers, Switzerland

declares on its own responsibility that the product / erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt / déclare sous sa responsabilité exclusive, que le product / declara bajo su propia responsabilidad que el producto / dichiara sotto la propria totale responsabilità che il prodotto

Name	Type, model	DVGW registration number
FIREBOY plus	**144000**	**NG 2211 AP 1042**

in accordance with EC directives / gemäss der EU-Richtlinien / est conforme au terme de la directives CE / de acuerdo con las directivas CE / in conformità alle direttive CE /

2006/95/EC	Low voltage equipment
2004/108/EC	Electromagnetic compatibility
2011/65/EC	Restriction of Hazardous Substances
2002/96/EC	Waste Electrical and Electronic Equipment

is in compliance with the following standards or normative documents: / mit den folgenden normativen Dokumenten übereinstimmt: /aux documents normatifs ci-après: / cumple las normativas o documentos normativos: / soddisfa le normative seguenti:

EN 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.
EN 61326-1	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements.

Standards for Canada and USA

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.
UL Std. No. 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.
FCC, Part 15, Class A	Emission

Zizers, April 9, 2013

E. Morscher

Elmar Morscher
CEO

T. Neher

Thomas Neher
Quality Manager

Índice de contenidos

Capítulo 1 Introducción

1.1 Explicación de los símbolos 5
1.2 Uso adecuado 6
1.3 Características de seguridad de FIREBOY plus 6
1.4 Indicaciones de seguridad 7

Capítulo 2 Descripción del dispositivo

2.1 Contenido del envío 9
2.2 Descripción general de FIREBOY plus 9

Capítulo 3 Puesta en marcha

3.1 Conexión de FIREBOY plus a la red eléctrica 11
3.2 Puesta en funcionamiento de FIREBOY plus con batería 11
3.3 Conexión de FIREBOY plus al gas 12
3.4 Conexión del interruptor de mesa o el pedal 16
3.5 Retirada y colocación de la cabeza de quemador 16
3.6 Cabeza de quemador alargada 16

Capítulo 4 Manejo

4.1 Conexión y desconexión de FIREBOY plus 17
4.2 Descripción general de las funciones del menú 17
4.3 Modo operativo PEDAL 17
4.4 Modo operativo PULSADOR 18
4.5 Modo operativo SENSOR 18
4.6 Ajuste de Parámetros del dispositivo 19
4.7 Trabajo con líquidos 20
4.8 Solución de errores 20

Capítulo 5 Conservación

5.1 Limpieza y mantenimiento 22
5.2 Eliminación de residuos 22

Capítulo 6 Datos técnicos

6.1 Especificaciones 23

Capítulo 7 Accesorios

7.1 Accesorios y piezas de repuesto 24

Pie editorial

© 2013 INTEGRA Biosciences AG

Reservados todos los derechos de esta documentación. INTEGRA Biosciences AG se reserva, en particular, los derechos de distribución, tratamiento, traducción y presentación. Queda terminantemente prohibida la reproducción, almacenamiento o procesamiento con la ayuda de medios electrónicos, así como la difusión de toda la documentación, o parte de ella, a través de cualquier método sin el consentimiento por escrito de INTEGRA Biosciences AG.

Este manual de instrucciones tiene el número de artículo 144950 y la versión V04. Es válido para la versión de firmware 1.n.

Fabricante

INTEGRA Biosciences AG
CH-7205 Zizers, Suiza
T +41 81 286 95 30
F +41 81 286 95 33
info@integra-biosciences.com
www.integra-biosciences.com

INTEGRA Biosciences Corp.
Hudson, NH 03051, USA
T +1 603 578 5800
F +1 603 577 5529

Servicio al cliente

Póngase en contacto con su representante local de INTEGRA Biosciences AG. Encontrará los nombres y direcciones en www.integra-biosciences.com.

Para obtener más información y consultar otros idiomas, visite www.integra-biosciences.com o envíe una solicitud a info@integra-biosciences.com.

1 Introducción

Este manual de instrucciones incluye toda la información necesaria para la puesta en funcionamiento, manejo y mantenimiento del quemador Bunsen de seguridad móvil FIREBOY plus.

Finalidad Este capítulo contiene los datos necesarios sobre los símbolos de peligro, el uso adecuado de FIREBOY plus, las características de seguridad y las indicaciones de seguridad generales.

1.1 Explicación de los símbolos

1.1.1 Advertencias de peligro en este manual de instrucciones

En este manual de instrucciones se utilizan los siguientes símbolos para advertir expresamente sobre los siguientes peligros:

ADVERTENCIA

Esta indicación de seguridad señala aquellos peligros que pueden provocar daños o incluso la muerte. Así como los peligros a los que se expone la máquina, el material y el medio ambiente. Cumpla siempre las medidas preventivas correspondientes.

ATENCIÓN

Este símbolo advierte sobre posibles daños materiales o pérdida de datos en un control por microprocesador. Respete siempre las instrucciones.

NOTA

Este símbolo señala las notas importantes para poder manejar el dispositivo de la manera adecuada, que al mismo tiempo facilitan el trabajo con este equipo.

1.1.2 Advertencias de peligro del dispositivo

ATENCIÓN: FUENTE DE CALOR

Peligro de quemadura por la llama.

Español

1.1.3 Advertencias de peligro e indicaciones de seguridad en la pantalla

los siguientes símbolos aparecen en la parte izquierda de la pantalla (consulte «Pantalla» en la página 10):

CUIDADO CON EL MODO OPERATIVO "SENSOR"
La llama se enciende automáticamente cuando se coloca un objeto, por ejemplo, la mano, cerca del sensor.

ATENCIÓN: FUENTE DE CALOR
Peligro de quemadura, dispositivo todavía caliente.

BATERÍA *DESCARGADA (OPCIONAL)*
El símbolo de la batería aparece cuando no se recibe alimentación. Si parpadea, la batería está prácticamente descargada y debe cargarse.

1.2 Uso adecuado

El FIREBOY plus es un mechero bunsen de seguridad automático, para calentar o esterilizar a la llama utensilios de laboratorio.

Para poder optar a un manejo continuo durante más tiempo, debe utilizar la cabeza de quemador alargada que está disponible de forma opcional (consulte «7 Accesorios» en la página 24).

El FIREBOY plus no debe alterarse ni manipularse en su diseño o en cualquiera de sus parámetros de seguridad. INTEGRA Biosciences no se responsabiliza de los daños provocados por esta situación.

1.3 Características de seguridad de FIREBOY plus

FIREBOY plus está equipado con los siguientes dispositivos de seguridad:

- Si la llama no se enciende, un sistema detector de llama cierra la válvula del gas a los 3 segundos.
- Si la llama se extingue debido a influencias externas, tratará de volver a encenderla. Si este proceso no se lleva a cabo con éxito, aparecerá un mensaje.
- Un regulador de temperatura se encarga de controlar el tubo quemador y la cámara de válvulas. Si la temperatura excede el nivel de seguridad, la válvula del gas se cierra automáticamente.

1.4 Indicaciones de seguridad

1.4.1 Manejo de FIREBOY plus

FIREBOY plus es el dispositivo más novedoso en cuanto a las normas de seguridad reconocidas y está fabricado a prueba de fallos. FIREBOY plus sólo se debe poner en funcionamiento cuando se encuentre en perfecto estado, teniendo en cuenta todo lo que se indique en este manual de instrucciones.

Si la instalación o el manejo del dispositivo está en manos de personal no formado, podrían originarse situaciones de peligro.

Todas las personas encargadas del manejo de FIREBOY plus deben haber leído y comprendido este manual de instrucciones y, en especial, las instrucciones de seguridad, o bien haber recibido la formación necesaria por parte de sus superiores para poder utilizar el dispositivo sin peligro.

Independientemente de las instrucciones de seguridad indicadas, deben tenerse en cuenta también las disposiciones y los reglamentos vigentes de la asociación profesional de prevención y seguridad de accidentes laborales, la autoridad sanitaria y de control industrial, por ejemplo, GLP, GMP, FDA.

1.4.2 Instrucciones generales de seguridad

- No manipule ni altere el dispositivo.
- Las piezas defectuosas sólo se deben sustituir por piezas de repuesto originales de INTEGRA Biosciences.
- FIREBOY plus no se debe abrir. Las reparaciones sólo las pueden llevar a cabo el personal de INTEGRA Biosciences o un servicio autorizado.
- El equipo solo debe utilizarse bajo supervisión permanente.
- Utilice siempre gafas de seguridad a la hora de trabajar con FIREBOY plus.
- Utilice el dispositivo en un lugar perfectamente ventilado.
- El dispositivo no se debe utilizar cerca de liquidos o materiales inflamables o en zonas con riesgo de explosión.
- Utilice sólo los tubos homologados para gas, con conector de rosca o adaptador de tubo y compruebe con frecuencia que no presentan daños.
- Asegure bien las conexiones y verifique la estanqueidad con equipos de medición adecuados.
- El adaptador de cartuchos de gas no se debe desmontar o separar nunca del dispositivo mientras haya un cartucho de gas instalado.
- Utilice únicamente los adaptadores de red o baterías originales suministrados por INTEGRA Biosciences.
- Desconecte el dispositivo antes de retirar o colocar la batería opcional.
- Tenga en cuenta las advertencias de peligro del dispositivo.

El suministro de gas debe cerrarse sin falta en las siguientes situaciones:
- Transporte e instalación del dispositivo.
- Sustitución de los cartuchos de gas.
- Pausas muy largas y tras finalizar el trabajo.
- Tareas de limpieza y mantenimiento.
- Sustitución de baterías o adaptadores.

1.4.3 Restricciones de uso

Está prohibido usar el FIREBOY plus de las formas siguientes:
- Girándolo, poniendolo y utilizarlo boja abajo.
- Usándolo como hornillo sin la cabeza de quemador alargada disponible de forma opcional, consulte «7 Accesorios» en la página 24.
- Sosteniéndolo por el quemador, pues podría desprenderse el resto del dispositivo.

2 Descripción del dispositivo

Finalidad En este capítulo se incluye una descripción general de FIREBOY plus y se introduce la terminología específica.

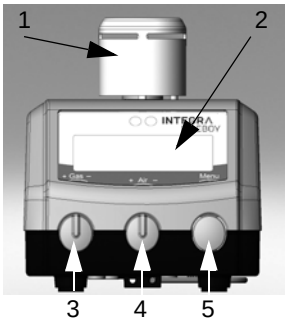
2.1 Contenido del envío

- Dispositivo FIREBOY plus
- Adaptador de red
- Espita P60 de gas butano/propano (instalada de fábrica)
- Espita N80 de gas natural
- Adaptador para manguera de gas, diámetro interior 10 mm
- Manual de instrucciones

ATENCIÓN

Cuando desembale el dispositivo, compruebe su contenido y asegúrese de que no presenta posibles daños causados por el transporte. No debe poner en marcha el dispositivo si está dañado. Si es así, póngase en contacto con su distribuidor local.

2.2 Descripción general de FIREBOY plus



Vista frontal

1 Cabeza de quemador

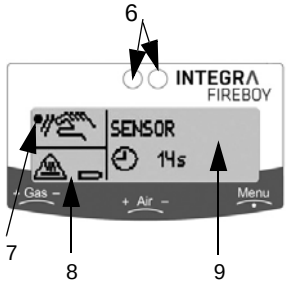
2 Pantalla

3 REGULADOR DE GAS: para ajustar el suministro de gas (tamaño de la llama).

4 REGULADOR DE AIRE: para ajustar el suministro de aire (temperatura de la llama).

5 BOTÓN DE MENÚ: para encender y apagar. Interruptor giratorio que permite seleccionar pulsando el modo operativo que defina el usuario. La llama se enciende en el modo operativo PULSADOR.

Español



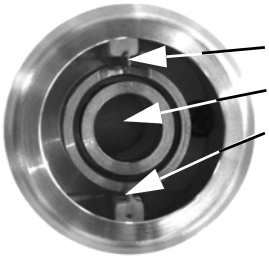
Pantalla

6 Sensor de movimiento

7 Símbolo del modo operativo configurado o la indicación correspondiente.

8 Datos sobe el estado del dispositivo.

9 Modo operativo actual con la configuración seleccionada, por ejemplo, duración del tiempo de encendido o del tiempo restante para apagado.

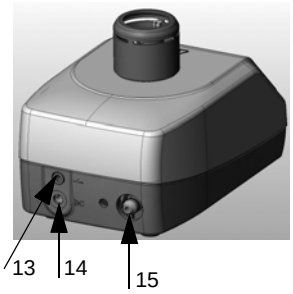


Cabeza de quemador

10 Electrodo de encendido

11 Tubo quemador con apertura de llama

12 Electrodo del control de llama

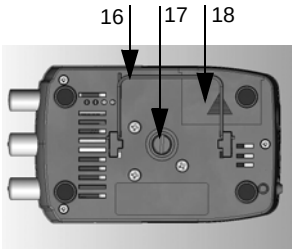


Vista posterior

13 Conexión del conmutador (enchufe macho)

14 Enchufe hembra de red (enchufe de red)

15 Apertura del adaptador de gas (para encajar)



Base

16 Plataforma plegable para inclinar el dispositivo

17 Tornillo de latón, acceso a la espita

18 Compartimento de la batería

Español

3 Puesta en marcha

Finalidad En este capítulo se establecen los requisitos de suministro elécrico y de conexión de gas de FIREBOY plus.

3.1 Conexión de FIREBOY plus a la red eléctrica

FIREBOY plus se puede utilizar sin baterías usando el adaptador de red.

- Introduzca el enchufe de red en el conector hembra situado en la parte posterior del dispositivo (consulte «Vista posterior» en la página 10) y conecte la fuente de alimentación.

3.2 Puesta en funcionamiento de FIREBOY plus con batería opcional

FIREBOY plus puede utilizarse también con una batería opcional, independientemente de la red eléctrica (consulte «7.1 Accesorios y piezas de repuesto» en la página 24).

ATENCIÓN

Antes de la primera puesta en funcionamiento debe colocar la batería descargada en FIREBOY plus y cargarla en la red durante 12 horas ininterrumpidas.

3.2.1 Colocación o sustitución de la batería

- Deslice la tapa del compartimento de la batería situada en la base del dispositivo según la dirección de la flecha.
- En caso necesario, extraiga la batería. Introduzca la batería nueva según la dirección de la flecha de forma que las partes en blanco señalen los contactos del dispositivo en el interior.
- Cierre la tapa en dirección contraria a la flecha.

✓ Ya se ha sustituido la batería.

ATENCIÓN

No ponga la batería en cortocircuito, es decir, no puentee los dos polos con un objeto conductor.

3.2.2 Carga de la batería

La batería debe cargarse con la primera puesta en funcionamiento y cuando el símbolo de la batería parpadea en la pantalla. Esta operación se realiza directamente en el dispositivo. FIREBOY plus dispone de un sistema automático de carga que evita la sobrecarga de la batería y, de esta manera, maximiza su vida útil.

- ▸ Introduzca la clavija del adaptador de red en el conector hembra del FIREBOY plus y conéctelo a una toma de corriente. El dispositivo puede conectarse y desconectarse.
- ✓ Transcurridas 12 horas aproximadamente, la batería vuelve a estar cargada. El dispositivo debe permanecer siempre conectado a la red.

3.3 Conexión de FIREBOY plus al gas

FIREBOY plus debe ponerse en funcionamiento con gas natural (mezcla de gas, >85% metano; el resto, alcanos) y gas butano/propano acondicionado (mezcla 65%-10% butano, 20%-40% propano).

3.3.1 Instalación de la boquilla adecuada para el tipo de gas

FIREBOY plus se suministra con la boquilla P60 incorporada para gas butano/propano. En caso necesario, debe modificarse la boquilla para adecuarla al tipo de gas que se utilice.

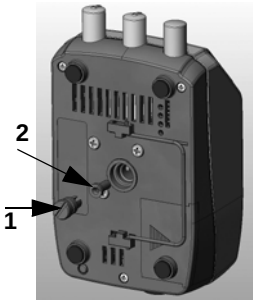
Tipo de gas	Presiones de conexión	Inscripción de la boquilla
Gas natural (metano)	20 mbar	N80
Gas butano/propano	50 mbar	P60

Las boquillas de gas están acuñadas en la parte inferior con la denominación correspondiente.

ATENCIÓN

FIREBOY plus sólo se debe utilizar con la boquilla correspondiente al tipo de gas. Utilice únicamente las boquillas suministradas. Antes de montar las boquillas, compruebe que la junta tórica en el tornillo de latón no presenta daños y, en caso necesario, sustitúyala.

Proceda de la siguiente manera al sustituir la boquilla:



- Extraiga el tornillo de latón (1) en la parte inferior del dispositivo con la ayuda de una moneda pequeña o un destornillador.
- Gire el dispositivo, hasta que la boquilla caiga por su propio peso, y sustitúyala por la boquilla (2) nueva que desee.
- Vuelva a apretar el tornillo de latón hasta el tope.

✓ Ya se ha colocado la boquilla.

3.3.2 Instalación y retirada del adaptador de la conexión de gas

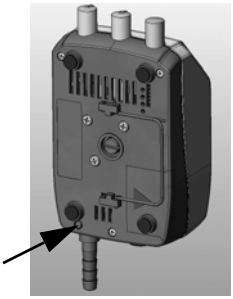
El adaptador para la conexión a la instalación de gas central, a la bombona o al cartucho de gas, se inserta en la conexión correspondiente del Fireboy plus, siempre sin el cartucho de gas acoplado (consulte «Vista posterior» en la página 10).

- Introduzca el adaptador correspondiente en la apertura del adaptador de gas de FIREBOY plus y asegúrese de que se encaja cuando oye un clic.

✓ El adaptador ya se ha montado.

ADVERTENCIA

Desconecte siempre el dispositivo si se dispone a cambiar el adaptador, extraiga el enchufe de red y cierre el suministro de gas.



- Para desmontar el adaptador, utilice un objeto puntiagudo para presionar el mecanismo de adaptación en la parte inferior del dispositivo y extraiga el adaptador hacia atrás.
- Encaje el adaptador nuevo que desee hasta que oiga un clic.

✓ Ya se ha sustituido el adaptador.

Español

3.3.3 Conexión del cartucho de gas

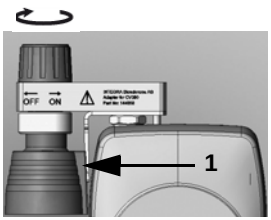
Se pueden utilizar los siguientes tipos de cartuchos de gas:
- CV 360 (duración de combustión aprox. 30 min)
- CP 250 (duración de combustión aprox. 200 min)
- CV 300 Plus (duración de combustión aprox. 180 min)
- CV 470 (duración de combustión aprox. 400 min)
- EXPRESS 444 (duración de combustión aprox. 35 min).

Los cartuchos de gas pueden comprarse a los suministradores locales.

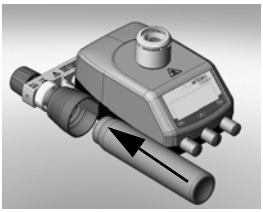
ADVERTENCIA

Para trabajar con cartuchos de gas, en el equipo debe colocarse la boquilla P60 y debe instalarse el adaptador para cartuchos. Los cartuchos de gas sólo se deben utilizar con una temperatura ambiente de 15-35 °C (consulte las anotaciones en las instrucciones de uso del cartucho).

La conexión de los cartuchos CP 250, CV 300 Plus/CV 470 y EXPRESS 444 se describe en el manual adjunto. El cartucho de gas CV 360 se conecta de la siguiente manera:



- Asegúrese de que el adaptador del cartucho de gas se ha colocado y ha encajado con un clic.
- Verifique que la superficie lisa de cabezal (1), esta orientada hacia el equipo.
- Gire la tuerca con ranuras del adaptador del cartucho de gas en el sentido de las agujas del reloj, hacia la posición "OFF", hasta que quede completamente cerrado.



- Introduzca el cartucho de gas en la a tapa hasta que se encaje en su posición con un clic.

A continuación se abre el adaptador del cartucho de gas:

- Gire la tuerca con ranuras en el sentido inverso a las agujas del reloj, en dirección "ON" hasta el tope.

✓ El cartucho de gas ya está abierto y se puede utilizar.

Ahora la llama se puede encender en uno de los tres modos operativos.

3.3.4 Retirada y sustitución del cartucho de gas

ADVERTENCIA

El cartucho de gas debe sólo reemplazarse si el adaptador del cartucho está conectado al equipo y en posición "OFF".

Los cartuchos de gas se retiran y se sustituyen de la siguiente manera:

- Si el adaptador del cartucho de gas tiene la tuerca con ranuras, gírela hacia la derecha en dirección "OFF" hasta el tope.
- Extraiga el cartucho de gas vacío.
- Inserte el cartucho nuevo.
- Si el adaptador del cartucho de gas tiene la tuerca con ranuras, gírela hacia la izquierda en dirección "ON" hasta el tope.

✓ Ya se ha sustituido el cartucho de gas.

ATENCIÓN

El gas volverá a fluir.

3.3.5 Suministro desde una instalación de gas central o con bombona de gas

- Deslice el tubo de la instalación de gas o de la bombona de gas hasta el adaptador que ha montado anteriormente y, si fuera necesario, asegúrelo con una abrazadera.

✓ FIREBOY plus se ha conectado al gas.

3.3.6 Establecimiento de la mezcla gas-aire correcta

A través de REGULADOR DE GAS (Gas) se puede regular el suministro de gas, y visualmente controlar y regular el tamaño de la llama. Girando en el sentido de las agujas del reloj se reduce el suministro de gas (-) y en el sentido contrario lo aumenta (+).

A través del regulador de aire (Air) se regula el suministro de aire y, por lo tanto, la temperatura de la llama. El giro a la derecha reduce el suministro de aire (-) el giro a la izquierda, lo aumenta (+).

3.4 Conexión del interruptor de mesa o el pedal

- Introduzca el interruptor de mesa o el pedal en el conector hembra situado en la parte posterior del dispositivo (consulte «Vista posterior» en la página 10).

✓ El interruptor ya está conectado.

3.5 Retirada y colocación de la cabeza de quemador

- Para desmontar la cabeza de quemador, extráigalo tirando hacia arriba, verticalmente.
- Para montar la cabeza de quemador, colóquelo sobre el dispositivo, haciendo coincidir los tres pernos de contacto, y presione hacia abajo en posición vertical hasta que encaje con un clic.

✓ Ya se ha colocado la cabeza de quemador.

ATENCIÓN

No sostenga nunca el dispositivo por la cabeza de quemador.

3.6 Cabeza de quemador alargada

Si utiliza FIREBOY plus de manera continua, debe usar la cabeza de quemador alargada que está disponible de forma opcional. Para cuestiones relacionadas con la instalación, consulte la sección anterior.

ATENCIÓN

La distancia mínima entre el extremo de la cabeza de quemador y el objeto que se va a calentar, por ejemplo, la placa de cubierta de un cuadrípode, debe ser de 60 mm. El dispositivo debe estar en funcionamiento un máximo de 60 minutos.

El parámetro «Duración máxima de combustión» debe definirse en consecuencia, consulte «4.6 Ajuste de Parámetros del dispositivo» en la página 19.

4 Manejo

Finalidad En este capítulo se explican los diferentes modos operativos de FIREBOY plus y presenta los ajustes de la configuración general del equipo. Asimismo, se describen los procedimientos que se deben llevar a cabo en caso de error.

4.1 Conexión y desconexión de FIREBOY plus

FIREBOY plus se conecta pulsando brevemente BOTÓN DE MENÚ. Para desconectar, el botón debe estar pulsado al menos 2 segundos. Si el quemador está todavía caliente, en la parte inferior izquierda de la pantalla aparece el símbolo "ATENCIÓN: FUENTE DE CALOR". Cuando se enfría, el dispositivo se desconecta.

Si el dispositivo no se encuentra operativo durante 15 min, se desconecta automáticamente para ahorrar energía. El tiempo se puede modificar en CONFIGURACIÓN (consulte «4.6 Ajuste de Parámetros del dispositivo» en la página 19).

4.2 Descripción general de las funciones del menú

Al girar BOTÓN DE MENÚ se puede cambiar de modo operativo y seleccionar uno con sólo pulsarlo:

- PEDAL: encendido de la llama a través del pedal y el interruptor mesa.
- PULSADOR: se enciende la llama al pulsar BOTÓN DE MENÚ.
- SENSOR: la llama se enciende si un objeto toca el sensor.
- CONFIGURACIÓN: configuración de los parámetros generales del dispositivo.

En algunos de los modos operativos, la pulsación repetida del BOTON DEL MENÚ muestra los parámetros ajustables, que aparecen sobre un fondo negro. Éstos pueden cambiarse girando el BOTON DE MENÚ y se confirman pulsándolo de nuevo.

4.3 Modo operativo PEDAL

En el modo operativo PEDAL se enciende el dispositivo sólo con accionar el pedal o el interruptor de mesa. La llama arde mientras el interruptor está pulsado (con el temporizador desconectado).

De manera alternativa, se puede establecer una duración fija del proceso de combustión de la llama. Al pulsar BOTÓN DE MENÚ aparece el temporizador, que puede configurarse entre 1 segundo y 60 minutos con sólo girarlo. Los tiempos posibles aparecen en negro. Al pulsar BOTÓN DE MENÚ se fija un tiempo y la pantalla muestra la cuenta atrás en funcionamiento.

Parámetro	Descripción	Intervalo	Configuración predeterminada
PEDAL off	Configuración de la duración de combustión de la llama.	1 segundo - 60 minutos	off

Además puede apagar la llama en el momento que lo desee si vuelve a pulsar el pedal o si pulsa BOTÓN DE MENÚ.

4.4 Modo operativo PULSADOR

En el modo operativo PULSADOR puede encender y apagar la llama pulsando BOTÓN DE MENÚ.

NOTA

Por motivos de seguridad, la duración de combustión máxima está ajustada de fábrica a 1 minuto. En CONFIGURACIÓN (consulte «4.6 Ajuste de Parámetros del dispositivo» en la página 19*) se puede modificar los parámetros.*

4.5 Modo operativo SENSOR

En el modo operativo SENSOR se enciende la llama si un objeto pasa por la ventana del sensor a una distancia máxima de 6-8 cm.

ATENCIÓN

Por motivos de seguridad, se recomienda no cambiar los parámetros fijados en fábrica para la activación mediante el SENSOR (2X) (consulte «4.6 Ajuste de Parámetros del dispositivo» en la página 19*). La llama sólo se encenderá si el sensor se ha activado dos veces con un breve intervalo de tiempo entre cada una de las veces. Con ello, se evita prácticamente cualquier encendido no premeditado.*

Puede ajustar la duración de la llama entre 1 segundo y 60 minutos, girando y presionaando el BOTON MENU para seleccionar. La pantalla muestra la cuenta atrás en funcionamiento.

Parámetro	Descripción	Intervalo	Configuración predeterminada
SENSOR 10 s	Configuración de la duración de combustión de la llama.	1 segundo - 60 minutos	10 segundos

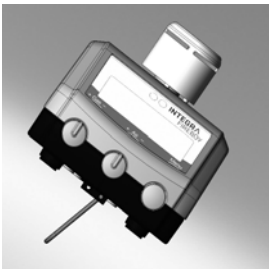
Naturalmente, la llama se puede apagar cuando lo desee, pasando de nuevo por delante de la ventana del sensor o también pulsando BOTÓN DE MENÚ.

4.6 Ajuste de Parámetros del dispositivo

Con el menú CONFIGURACIÓN, mediante el giro de BOTÓN DE MENÚ hacia la derecha, se puede acceder a las siguientes funciones:

Parámetro	Descripción	Intervalo	Configuración predeterminada
Idioma	Configuración del idioma que desee.	English Deutsch Français Italiano Español	English
Duración máxima de combustión	Configuración de la duración de combustión máxima en el modo operativo PULSADOR.	1 - 60 minutos off	1
Desconexión automática	Configuración de los minutos posteriores a la desconexión automática del dispositivo después del último usuario.	1 - 60 minutos off	15 minutos
Sensibilidad del sensor	Configuración de la sensibilidad del sensor en función de tres niveles.	baja media alta	media
Activación del sensor	Configuración si el sensor se debe activar para encender la llama 1 o 2 veces.	1x 2x	2x
Configuración de origen	Los parámetros se restablecen con los valores de fábrica.	no sí	no
Informaciòn	Datos sobre el firmware del técnico de servicio.	-	-
Terminar la configuración	Vuelve al modo operativo (PEDAL).	-	-

4.7 Trabajo con líquidos



Para evitar que se ensucie el tubo de combustión cuando se trabaja con líquidos, se puede inclinar FIREBOY plus con la ayuda de la plataforma plegable que se encuentra en la parte inferior del dispositivo.

La dirección de la inclinación se puede modificar desmontando el soporte plegable, presionando a los lados, y colocándolo en el lado contrario.

4.8 Solución de errores

Las advertencias y notas aparecen en la parte superior izquierda de la pantalla (consulte «Pantalla» en la página 10). Se diferencia entre los siguientes dos tipos de errores:

Símbolo	Descripción
!	Nota técnica, por ejemplo, CABEZA DEL QUEMADOR FALTANTE.
¡	Indicación para el usuario, por ejemplo, COMPROBAR EL GAS.

En caso de error, la llama se extingue automáticamente. Los mensajes se deben confirmar pulsando BOTÓN DE MENÚ. A continuación, el dispositivo se encuentra en el modo operativo que se ha configurado en último lugar.

En la siguiente tabla se muestran los posibles mensajes de error y el proceso que se recomienda llevar a cabo para solucionarlo.

Mensaje de error	Causa técnica	Posible causa y solución del error
COMPROBAR EL GAS	El aparato detector de llama no reconoce la llama.	El gas no está conectado. ▸ Conecte el gas. ▸ Abra la conexión de gas.
	Se ha cerrado la válvula.	La llama se ha apagado más veces. ▸ Configure correctamente la mezcla de gas y aire. ▸ Evite las corrientes de aire.

Mensaje de error	Causa técnica	Posible causa y solución del error
COMPROBAR EL GAS		El electrodo del aparato detector de llama se ha roto o ensuciado. ▶ Compruebe visualmente el electrodo. ▶ Limpie el electrodo con alcohol.
	La boquilla está bloqueada.	La boquilla está sucia y bloqueada. Retirar la boquilla, desbloquearla con una aguja y limpiarla.
CABEZA DEL QUEMADOR FALTANTE	Antes del proceso de encendido, no se han reconocido los pernos de contacto en la cabeza de quemador.	La cabeza de quemador no se ha colocado o no se ha situado correctamente. ▶ Coloque la cabeza de quemador. Los pernos de contacto en la cabeza de quemador están sucios. ▶ Limpie los pernos.
EXCESO DE TEMPERATURA	La temperatura medida del tubo de combustión se encuentra por encima del límite.	El dispositivo se ha calentado demasiado por el funcionamiento continuo. ▶ Espere hasta que se enfríe el dispositivo. La temperatura ambiente se encuentra por encima de los valores permitidos. Irradiación de la llama sobre el dispositivo por un uso indebido.
ERROR DE APARATO DETECTOR DE LLAMA	Función errónea Aparato detector de llama	El electrodo del aparato detector de llama se ha doblado o está sucio. ▶ Compruébelo visualmente y, en caso necesario, límpielo.
ERROR TÉCNICO NN		▶ Anote el número (NN) y póngase en contacto con el técnico de servicio.

Español

5 Conservación

5.1 Limpieza y mantenimiento

El cuerpo y la cabeza del quemador deben ser limpiados periódicamente para mantener una alta disponibilidad de FIREBOY plus. Los intervalos de limpieza dependen de las condiciones de operación y el grado de suciedad.

ADVERTENCIA

Antes de llevar a cabo las tareas de limpieza, desinfección y mantenimiento del dispositivo, debe enfriarse la cabeza de quemador. Apague el dispositivo y desconéctelo del suministro de gas. El dispositivo debe secarse antes de ponerlo de muevo en funcionamiento.

FIREBOY plus se puede limpiar con un trapo con agua jabonosa o una solución de etanol al 70 %.

La duración de vida más larga de la cabeza del quemador se puede lograr con un uso sin salpicaduras y un ambiente de trabajo limpio (consulte «4.7 Trabajo con líquidos» en la página 20). Si la cabeza de quemador está sucio, puede extraerse para limpiarla (consulte «3.5 Retirada y colocación de la cabeza de quemador» en la página 16). Se pueden utilizar los productos habituales de limpieza y desinfección. Se puede sustituir por una nueva, consulte «7.1 Accesorios y piezas de repuesto» en la página 24.

ATENCIÓN

Los electrodos de encendido y control de llama (columnas blancas de cerámica) toleran sólo fuerzas mecánicas bajas!

En caso de error, el electrodo de encendido debe limpiarse con un bastoncillo que no suelte pelusas impregnado con una solución de etanol al 70 %. Si se ha doblado, deberá sustituirse la cabeza de quemador entera.

Para un correcto funcionamiento, los tres pines de contacto y los respectivos resortes deben ser limpiados y libres de corrosión. Lo mismo se aplica al tallo de la cabeza del quemador (enchufe) y la cámara de combustión (caja de enchufe), en particular la bola de resorte (bloque) y el orificio de la boquilla (ojo).

5.2 Eliminación de residuos

El dispositivo FIREBOY plus no debe eliminarse con la basura municipal sin clasificar.

Debe desechar el dispositivo FIREBOY plus según las leyes y normativas locales vigentes en materia de desecho de dispositivos equipados.

6 Datos técnicos

6.1 Especificaciones

Dispositivo	
Tipo	Mechero Bunsen de seguridad
Dimensiones (ancho x profundo x alto)	100 x 150 x 60 mm sin cabeza de quemador
Peso	1,3 kg
Adaptador de red	
Tensión de entrada	100–240 VCA, 50/60 Hz
Tensión de salida	9 VCC/0,5 A
Batería (opcional)	
Tipo	NiMH 3,6 V
Capacidad	como mínimo 2.000 mAh
Tiempo de carga	12 horas
Tiempo de funcionamiento	8 horas[a]
Condiciones ambientales	
En funcionamiento	15-35 °C, 15-80 % humedad relativa (sin condensar)
Almacén	-10-60 °C, 5-80 % humedad relativa (sin condensar)
Carga térmica nominal	
Gas propano/butano	1,6 kW
Gas natural	1,0 kW
Presión de entrada de gas	
Gas propano/butano	50 mbar
Gas natural	20 mbar

a. Con la batería nueva y completamente cargada, trabajando de forma alterna: encendiendolo 10 segundos cada 30 segundos.

7 Accesorios

Dispone de una gama de accesorios de FIREBOY plus, que le permiten adaptarlo a los diferentes requisitos y ambientes de trabajo.

7.1 Accesorios y piezas de repuesto

Accesorios		N.º artículo
	Batería NiMH 3,6 V, recargable	144 310
	Adaptador del cartucho de gas para el cartucho de butano de 52 g o Campingaz CV 360.	144 050
	Adaptador del cartucho de gas para cartuchos de butano de 250 g o Campingaz CP 250, con soporte de seguridad y tubo de conexión.	144 051
	Adaptador del cartucho de gas para cartuchos de butano de 230 g o Campingaz CV 300 Plus, con soporte de seguridad y tubo de conexión.	144 052
	Adaptador del cartucho de gas para EXPRESS 444	144 053
	Pedal con cable de conexión	143 200

Español

Accesorios		N.º artículo
	Interruptor de mesa con cable de conexión	171 081
	Pantalla anti-corrientes	143 205
	Protector de salpicaduras de vidrio borosilicato	143 210
	Cabeza de quemador	144 300
	Cabeza de quemador alargada, para un manejo continuo	144 306
	Adaptador de red para Europa 230 VCA	156 631
	Adaptador de red para el UK 240 VCA	156 632
	Adaptador de red para los US 120 VCA	156 630
	Adaptador de red para AU 240 VCA	156 633
	Adaptador de red para JP 100 VCA	156 634
	Tubo de gas de seguridad de 10 mm de diámetro, longitud 2 m, presión máx. 100 mbar, comprobado por la DVGW	140 055
	Adaptador para manguera de gas, diámetro interior 10 mm	144 240
	Adaptador para rosca a la izquierda de 1/4"	144 227